

Vzdělávací oblast: Informatika

Vyučovací předmět: Informatika

Ročník: 4.

Očekávané výstupy (RVP)

Data, informace a modelování

- I-5-1-02** popíše konkrétní situaci, určí, co k ní již ví, a znázorní ji
I-5-1-03 vyčte informace z daného modelu

Minimální doporučená úroveň očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření

I-5-1-02 p popíše konkrétní situaci, která vychází z jeho opakované zkušenosti, určí, co k ní již ví

Algoritmizace a programování

- I-5-2-01** sestavuje a testuje symbolické zápisy postupů
I-5-2-02 popíše jednoduchý problém, navrhne a popíše jednotlivé kroky jeho řešení
I-5-2-03 v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy
I-5-2-04 ověří správnost jím navrženého postupu či programu, najde a opraví v něm případnou chybu

Minimální doporučená úroveň očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření

I-5-2-01 p sestavuje symbolické zápisy postupů

I-5-2-02 p popíše jednoduchý problém související s okruhem jeho zájmů a potřeb, navrhne a popíše podle předlohy jednotlivé kroky jeho řešení

I-5-2-03 p rozpozná opakující se vzory, používá opakování známých postupů

Informační systémy

- I-5-3-02** pro vymezený problém zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data

Minimální doporučená úroveň očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření

I-5-3-02 p pro vymezený problém, který opakovaně řešil, zaznamenává do existující tabulky nebo seznamu číselná i nečíselná data

Digitální technologie

- I-5-4-01** najde a spustí aplikaci, pracuje s daty různého typu
I-5-4-02 propojí digitální zařízení, uvede možná rizika, která s takovým propojením souvisejí
I-5-4-03 dodržuje bezpečnostní a jiná pravidla pro práci s digitálními technologiemi

Minimální doporučená úroveň očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření

I-5-4-01 p najde a spustí známou aplikaci, pracuje s daty různého typu

I-5-4-03 p popíše bezpečnostní a jiná pravidla stanovená pro práci s digitálními technologiemi

Dílčí výstupy (ŠVP)

- pojmenuje jednotlivá digitální zařízení, se kterými pracuje, vysvětlí, k čemu slouží
- pro svou práci používá doporučené aplikace, nástroje, prostředí
- edituje digitální text, vytvoří obrázek
- přehraje zvuk či video
- uloží svoji práci do souboru, otevře soubor

- používá krok zpět, zoom
- řeší úkol použitím schránky
- dodržuje pravidla nebo pokyny při práci s digitálním zařízením
- uvede různé příklady využití digitálních technologií v zaměstnání rodičů
- najde a spustí aplikaci, kterou potřebuje k práci
- propojí digitální zařízení a uvede bezpečnostní rizika, která s takovým propojením souvisejí
- pamatuje si a chrání své heslo, přihlásí se ke svému účtu a odhlásí se z něj
- při práci s grafikou a textem přistupuje k datům i na vzdálených počítačích a spouští online aplikace
- u vybrané fotografie uvede, jaké informace z ní lze vyčíst
- v textu rozpozná osobní údaje
- rozpozná zvláštní chování počítače a případně přivolá pomoc dospělého
- ovládá robota Bee-bot
- ovládá iRobot Root
- sestaví program pro robota
- najde chybu v programu a opraví ji
- upraví program pro příbuznou úlohu
- pomocí programu ovládá světelný výstup a motor
- pomocí programu ovládá senzor
- používá opakování, události ke spouštění programu
- sdělí informaci obrázkem
- předá informaci zakódovanou pomocí textu či čísel
- zakóduje/zašifruje a dekoduje/dešifruje text
- zakóduje a dekoduje jednoduchý obrázek pomocí mřížky
- obrázek složí z daných geometrických tvarů či navazujících úseček
- pracuje s texty, obrázky a tabulkami v učebních materiálech

Učivo

Hardware a software:

- digitální zařízení a jejich účel
- prvky v uživatelském rozhraní
- spouštění, přepínání a ovládání aplikací
- uložení dat, otevírání souborů

počítačové sítě:

- propojení technologií
- (bez)drátové připojení
- internet
- práce ve sdíleném prostředí
- sdílení dat

bezpečnost:

- pravidla bezpečné práce s digitálním zařízením
- uživatelské účty
- hesla

data, informace:

- záznam dat s využitím textu, čísla, barvy, tvaru, obrazu a zvuku
- hodnocení získaných dat
- vyvozování závěrů

kódování a přenos dat:

- využití značek, piktogramů, symbolů a kódů pro záznam, sdílení, přenos a ochranu informace

řešení problému krokováním:

- postup, jeho jednotlivé kroky, vstupy, výstupy a různé formy zápisu pomocí obrázků, značek, symbolů či textu
- příklady situací využívajících opakovaně použitelné postupy
- přečtení, porozumění a úprava kroků v postupu, algoritmu
- sestavení funkčního postupu řešícího konkrétní jednoduchou situaci

programování:

- experimentování a objevování v blokově orientovaném programovacím prostředí
- události, sekvence, opakování, podprogramy
- sestavení programu

kontrola řešení:

- porovnání postupu s jiným a diskuse o nich
- ověřování funkčnosti programu a jeho částí opakovaným spuštěním
- nalezení chyby a oprava kódu
- nahrazení opakujícího se vzoru cyklem

práce se strukturovanými daty:

- tabulka a její struktura
- záznam, doplnění a úprava záznamu

modelování:

- využití obrazových modelů (tabulky) ke zkoumání, provádění a vysvětlování jevů kolem žáka

systemy:

- skupiny objektů a vztahy mezi nimi

Předmětem se prolínají průřezová témata

MDV – Receptivní činnosti – Fungování a vliv médií ve společnosti. Role médií v každodenním životě jednotlivce, vliv médií na uspořádání dne, vliv médií na postoje a chování

Mezipředmětové vztahy

- M – počítání vzdáleností a uhlů (roboti)
- F – práce se světelnými paprsky
- HV – iRobot Root – tvorba melodie
- VV – kreslení pomocí robota a v počítači
- D – dějiny PC